

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2000-77498

(P2000-77498A)

(43) 公開日 平成12年3月14日 (2000.3.14)

(51) Int. Cl. ⁷	識別記号	F I	テマコード [*] (参考)
H 0 1 L 21/68		H 0 1 L 21/68	A 3 B 1 1 6
B 0 8 B 3/02		B 0 8 B 3/02	A 3 B 2 0 1
	11/02	11/02	3 F 0 6 1
B 2 5 J 15/08		B 2 5 J 15/08	D 5 F 0 3 1
			P

審査請求 未請求 請求項の数5 O L (全 8 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願平10-248949

(22) 出願日 平成10年9月3日 (1998.9.3)

(71) 出願人 390005050

東邦化成株式会社

奈良県大和郡山市今国府町6番2号

(71) 出願人 000002853

ダイキン工業株式会社

大阪府大阪市北区中崎西2丁目4番12号

梅田センタービル

(72) 発明者 前田 徳雄

奈良県大和郡山市今国府町6の2 東邦化成株式会社内

(74) 代理人 100087804

弁理士 津川 友士

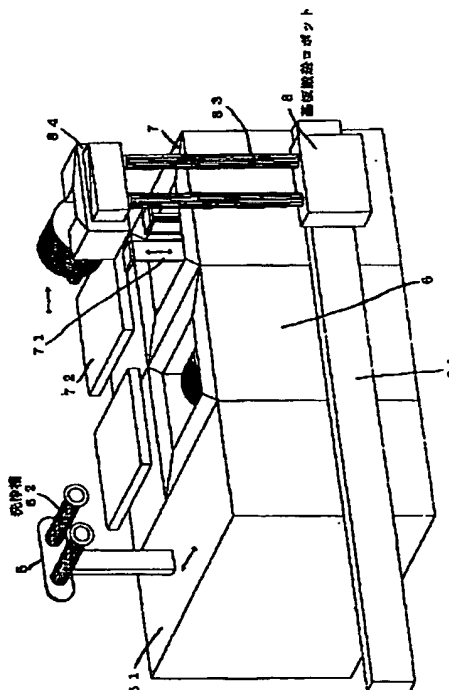
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 基板把持装置洗浄装置

(57) 【要約】

【課題】 基板処理装置が全体として大型化するという不都合の発生を防止でき、パーティクルの発生、飛散を防止でき、しかも、洗浄液の必要量を少なくする。

【解決手段】 基板処理装置の内部に、基板把持装置洗浄装置5、第2洗浄装置6、第1洗浄装置7をこの順に配置するとともに、基板把持装置洗浄装置5から第1洗浄装置7までの範囲において基板を搬送する基板搬送ロボット8を配置し、しかも、基板把持装置洗浄装置5は、基板搬送ロボット8の基板把持装置を密閉状に収容するものである。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 複数枚の基板(23)を立設状態で所定方向に搬送すべく、基板搬送手段(8)の所定位置に設けられた基板把持装置(87)を密閉状に収容可能な把持装置洗浄槽(52)と、把持装置洗浄槽(52)に対して洗浄液を供給する洗浄液供給手段(53)(55)とを含むことを特徴とする基板把持装置洗浄装置。

【請求項2】 前記把持装置洗浄槽(52)は、基板把持装置(87)の往復経路中の所定位置において基板把持装置(87)と同じ高さ位置に設けられ、水平移動することにより基板把持装置(87)を密閉状に収容するものである請求項1に記載の基板把持装置洗浄装置。

【請求項3】 前記基板把持装置(87)は、少なくとも2本の棒状体(87)と、各棒状体(87)を片持ち支持して偏心回転させる偏心回転機構(86)と、各棒状体(87)の基部に設けた大径フランジ(88)とを有するものであり、前記把持装置洗浄槽(52)は、棒状体(87)を収容する洗浄槽本体(52)と、洗浄槽本体(52)の開口部に設けられ、大径フランジ(88)と当接して洗浄槽本体(52)内部を密閉状にするシール部(54)とを有するものである請求項2に記載の基板把持装置洗浄装置。

【請求項4】 前記把持装置洗浄槽(52)は、基板把持状態における間隔よりも間隔を狭くするように偏心回転された状態における棒状体(87)と正対し得るものである請求項3に記載の基板把持装置洗浄装置。

【請求項5】 前記把持装置洗浄槽(52)は、その内部に、収容される棒状体(87)を基準として所定角度間隔で配置された複数本の洗浄液供給管(53)を有しているとともに、その底部に排出管(56)を有しているものである請求項3または請求項4に記載の基板把持装置洗浄装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】この発明は、複数枚の基板を立設状態で所定方向に搬送すべく、基板搬送手段の所定位置に設けられた基板把持装置を洗浄するための装置に関する。

【0002】

【従来の技術】従来から、基板把持装置を洗浄するための装置として、特開平7-58070号公報に記載された構成のもの、および特開平7-58074号公報に記載された構成のものが提案されている。

【0003】特開平7-58070号公報に記載された装置は、基板の処理を行う基板処理槽と並列に基板把持装置洗浄槽を設けているとともに、基板把持装置の位置を制御する搬送装置を設けている。ここで、搬送装置は、基板把持装置の水平位置を制御するとともに、上下位置をも制御するように構成されている。また、基板把持装置洗浄槽には、液体噴射手段および気体噴射手段が

設けられている。

【0004】この構成を採用した場合には、例えば、搬送装置を動作させることにより複数枚の基板(半導体ウエハーなど)を基板処理槽に供給した後、搬送装置を再び動作させて基板把持装置を基板把持装置洗浄槽に移動させて基板把持装置の洗浄を行うことができる。したがって、基板処理槽内の溶液が基板把持装置に必然的に付着するが、基板把持装置洗浄槽内に基板把持装置を移動させて洗浄処理を行うことにより、付着した溶液を除去し、この溶液に起因する基板処理性能の低下(例えば、この溶液が他の溶液と反応することに起因する基板処理性能の低下など)を防止することができる。

【0005】特開平7-58074号公報に記載された装置は、基板の処理を行う基板処理槽と並列に基板把持装置洗浄槽を設けているとともに、基板把持装置の位置を制御する搬送装置を設けている。ここで、搬送装置は、基板把持装置の水平位置を制御するように構成されている。また、基板把持装置洗浄槽には、液体噴射手段および気体噴射手段が設けられているとともに、基板把持装置を構成する各把持部材を収容すべく昇降可能に構成されている。

【0006】この構成を採用した場合には、例えば、搬送装置を動作させることにより複数枚の基板(半導体ウエハーなど)を基板処理槽に供給した後、搬送装置を再び動作させて基板把持装置を洗浄位置まで移動させ、この状態で基板把持装置洗浄槽を昇降させて基板把持装置の洗浄を行うことができる。もちろん、基板把持装置洗浄槽は各把持部材を収容できるだけであるから、搬送装置の動作、基板把持装置洗浄槽の昇降を反復することになる。したがって、基板処理槽内の溶液が基板把持装置に必然的に付着するが、基板把持装置を移動させるとともに、基板把持装置洗浄槽を昇降させて基板把持装置の洗浄処理を行うことにより、付着した溶液を除去し、この溶液に起因する基板処理性能の低下(例えば、この溶液が他の溶液と反応することに起因する基板処理性能の低下など)を防止することができる。

【0007】

【発明が解決しようとする課題】前記何れの装置を採用する場合であっても、基板処理槽と並列に基板把持装置洗浄槽を設けなければならないのであるから、基板処理装置が全体として大型化するという不都合がある。

【0008】また、何れの装置においても、基板把持装置洗浄槽を密閉することができないのであるから、液の飛散によるパーティクルの発生や、気体の放散によるパーティクルのまき上げが発生し、基板の表面にこのパーティクルが付着するという不都合がある。さらに、基板把持装置洗浄槽の容積が大きいのであるから、洗浄液の必要量が多くなってしまうという不都合もある。

【0009】

【発明の目的】この発明は上記の問題点を鑑みてなされ

たものであり、基板処理装置が全体として大型化するという不都合の発生を防止できるとともに、パーティクルの発生を防止でき、しかも、洗浄液の必要量を少なくすることができる基板把持装置洗浄装置を提供することを目的としている。

【0010】

【課題を解決するための手段】請求項1の基板把持装置洗浄装置は、複数枚の基板を立設状態で所定方向に搬送すべく、基板搬送手段の所定位置に設けられた基板把持装置を密閉状に収容可能な把持装置洗浄槽と、把持装置

洗浄槽に対して洗浄液を供給する洗浄液供給手段とを含むものである。

【0011】請求項2の基板把持装置洗浄装置は、前記把持装置洗浄槽として、基板把持装置の往復経路中の所定位置において基板把持装置と同じ高さ位置に設けられ、水平移動することにより基板把持装置を密閉状に収容するものを採用するものである。

【0012】請求項3の基板把持装置洗浄装置は、前記基板把持装置として、少なくとも2本の棒状体と、各棒状体を片持ち支持して偏心回転させる偏心回転機構と、各棒状体の基部に設けた大径フランジとを有するものを採用し、前記把持装置洗浄槽として、棒状体を収容する洗浄槽本体と、洗浄槽本体の開口部に設けられ、大径フランジと当接して洗浄槽本体内部を密閉状にするシール部とを有するものを採用するものである。

【0013】請求項4の基板把持装置洗浄装置は、前記把持装置洗浄槽として、基板把持状態における間隔よりも間隔を狭くするように偏心回転された状態における棒状体と正対し得るものを採用するものである。

【0014】請求項5の基板把持装置洗浄装置は、前記把持装置洗浄槽として、その内部に、収容される棒状体を基準として所定角度間隔で配置された複数本の洗浄液供給管を有しているとともに、その底部に排出管を有しているものを採用するものである。

【0015】

【作用】請求項1の基板把持装置洗浄装置であれば、基板搬送手段を動作させて基板を基板処理槽に供給した後、基板搬送手段を再び動作させて基板把持装置を所定位置まで移動させる。そして、この状態において、把持装置洗浄槽によって、基板把持装置を密閉状に収容し、洗浄液供給手段によって、把持装置洗浄槽に対して洗浄液を供給することにより基板把持装置の洗浄を行うことができる。

【0016】したがって、洗浄液の飛散、乾燥用の気体の放散を確実に防止し、基板にパーティクルが付着するという不都合の発生を防止することができる。

【0017】請求項2の基板把持装置洗浄装置であれば、前記把持装置洗浄槽として、基板把持装置の往復経路中の所定位置において基板把持装置と同じ高さ位置に設けられ、水平移動することにより基板把持装置を密閉

状に収容するものを採用するのであるから、請求項1の作用に加え、把持装置洗浄槽を基板処理槽と並列に設ける必要がなくなるので、基板処理装置全体として小型化することができる。

【0018】請求項3の基板把持装置洗浄装置であれば、前記基板把持装置として、少なくとも2本の棒状体と、各棒状体を片持ち支持して偏心回転させる偏心回転機構と、各棒状体の基部に設けた大径フランジとを有するものを採用し、前記把持装置洗浄槽として、棒状体を収容する洗浄槽本体と、洗浄槽本体の開口部に設けられ、大径フランジと当接して洗浄槽本体内部を密閉状にするシール部とを有するものを採用するのであるから、請求項2の作用に加え、把持装置洗浄槽の容積を小さくして洗浄液の必要量を少なくすることができる。

【0019】請求項4の基板把持装置洗浄装置であれば、前記把持装置洗浄槽として、基板把持状態における間隔よりも間隔を狭くするように偏心回転された状態における棒状体と正対し得るものを採用するのであるから、請求項3の作用に加え、把持装置洗浄槽を全体として小型化することができる。

【0020】請求項5の基板把持装置洗浄装置であれば、前記把持装置洗浄槽として、その内部に、収容される棒状体を基準として所定角度間隔で配置された複数本の洗浄液供給管を有しているとともに、その底部に排出管を有しているものを採用するのであるから、請求項3または請求項4の作用に加え、少ない洗浄液で効果的に棒状体の全表面を洗浄することができる。

【0021】

【発明の実施の形態】以下、添付図面を参照して、この発明の基板把持装置洗浄装置の実施の態様を詳細に説明する。

【0022】図1はこの発明の基板把持装置洗浄装置が適用された基板処理装置の構成を示す斜視図、図2は要部を示す斜視図である。なお、この基板処理装置は、基板として半導体ウエハの洗浄処理を行うものである。

【0023】この基板処理装置1は、一側壁の外面所定位置に1対の基板投入／回収部2を設け、高いクリーン度に保たれた内部に、1対の基板移載ロボット3、基板ロット統合・分離装置4、基板把持装置洗浄装置5、第2洗浄装置6、第1洗浄装置7をこの順に配置しているとともに、基板ロット統合・分離装置4から第1洗浄装置7までの範囲において基板を搬送する基板搬送ロボット8を配置している。

【0024】前記基板投入／回収部2は、複数枚の半導体ウエハが収容された搬送用クリーン容器21を支承する支承台22を有しているとともに、高いクリーン度を保持したまま基板処理装置1と搬送用クリーン容器21とを連通させる扉部材（図示せず）を有している。

【0025】前記基板移載ロボット3は、搬送用クリーン容器21から半導体ウエハ23を取り出して基板ロ

ット統合・分離装置4に供給する処理、および基板ロット統合・分離装置4から半導体ウエハー23を取り出して搬送用クリーン容器21に供給する処理を行うものであり、これらの処理を行うために十分なアーム構成を有している。

【0026】前記基板ロット統合・分離装置4は、各基板移載ロボット3から供給される半導体ウエハー23の姿勢を水平状態から垂直状態に変換し、半導体ウエハー支持台41上に支承させる統合・分離用ロボット42を有している。したがって、搬送用クリーン容器2つ分の半導体ウエハー23を統合して半導体ウエハー支持台41上に支承させることができ、半導体ウエハー支持台41上に支承されている半導体ウエハー23を、各搬送用クリーン容器に対応させて分離することができる。

【0027】前記第1洗浄装置7は、例えば、図示しない洗浄液供給管を通して供給された洗浄液を図示しない整流板を通して半導体ウエハー収容部に導くことにより洗浄処理を行うものであり、基板搬送ロボット8と半導体ウエハー収容部との間で半導体ウエハー23の受け渡しを行うリフター71を有している。なお、72は蓋部材である。

【0028】前記第2洗浄装置6は、第1洗浄装置7と同様の構成を有するものである。ただし、最終的には乾燥処理を行う必要があるため、乾燥処理用の流体の供給をも行うようにしている。

【0029】前記基板搬送ロボット8は、基板ロット統合・分離装置4から第1洗浄装置7までの範囲においてガイドレール81に沿って往復動可能な直動部材82を有しているとともに、直動部材82の上方に支持軸83を介して支持された主体部84に、図示しない1対の把持・釈放用の駆動機構を設けている。さらに、この主体部84には、図3および図4に示すように、各回転軸85に対して直交方向に延びる偏心用のアーム部材86を連結しているとともに、偏心用のアーム部材86の先端部に棒状体87を連結している。この棒状体87は、基部寄りの所定範囲が大径に、残余の部分が小径に形成されたものであり、大径部と小径部との境界部に大径フランジ部材88を有している。この大径フランジ部材88は、大径部を利用して省略することもできる。また、小径部の長手方向のほぼ全範囲にわたって、複数枚の半導体ウエハー23を立設状態で把持するための把持溝89を設けている。なお、この把持溝89は、所定の偏心回転状態において棒状体87どうしの互いに対向する範囲のみに形成されていてもよいが、棒状体87の全範囲に形成されていてもよい。

【0030】前記基板把持装置洗浄装置5は、直動部材82の移動方向と直交する方向に往復動可能な直動機構部51（例えば、図示しないボールねじ機構、ベルト機構、ラックアンドピニオン機構、エアシリンダー機構など）と、この直動機構部51から主体部84側に向かっ

て水平方向に延びる1対の洗浄槽52と、図5および図6に示すように、洗浄槽52の内部に設けた複数本の洗浄液供給管53とを有している。ここで、洗浄槽52は、基部が閉塞された円筒体を主要構成部とするものであり、この円筒体の開口部の周縁部にシール部材54（例えば、Oリングを有するリング状部材）を設けている。また、複数本の洗浄液供給管53は、円筒体に収容された棒状体87を基準として所定角度ごとに配置されており、円筒体の基部を貫通して各洗浄液供給管53に洗浄液を供給する供給用配管55を設けているとともに、円筒体から洗浄液を排出するための排出用配管56を設けている。供給用配管のノズル角度は排出用配管への流れを良くするために角度をつけてもよい。なお、複数本の洗浄液供給管53、供給用配管55および排出用配管56は、洗浄液用のみならず、乾燥用のガスのためにも用いられる。また、上記直動機構部51は、洗浄槽52のみを往復動させるものであってもよい。さらに、上記シール部材54としては、図14に示すように、合成樹脂製のベローズを採用することが可能である。

【0031】上記の構成の基板処理装置の作用は次のとおりである。

【0032】1対の基板投入／回収部2の支承台22に搬送用クリーン容器21が支承されれば、図示しない扉部材を開いて基板移載ロボット3を動作させることにより、搬送用クリーン容器21から半導体ウエハー23を取り出して基板ロット統合・分離装置4に供給する。そして、基板ロット統合・分離装置4において、各基板移載ロボット3から供給される1枚ずつの半導体ウエハー23の姿勢を水平状態から垂直状態に変換し、半導体ウエハー支持台41上に支承させることにより、搬送用クリーン容器2つ分の半導体ウエハー23を統合して半導体ウエハー支持台41上に支承させることができる。

【0033】次いで、直動部材82が基板ロット統合・分離装置4と正対するように基板搬送ロボット8を動作させ、この状態において両棒状体87を偏心回転させて両者の間隔を半導体ウエハー23の直径よりも大きく設定し、図7に示すように、半導体ウエハー支持台41を上昇させ、半導体ウエハー支持台41を上昇させた後、図8に示すように、両棒状体87を上向きに偏心回転させて半導体ウエハー23と把持溝89とを係合させ、最後に、図9に示すように、半導体ウエハー支持台41を下降させることにより、複数枚の半導体ウエハー23の受け渡しを行うことができる。

【0034】その後、直動部材82が第1処理装置7と正対するように基板搬送ロボット8を動作させ、上記の半導体ウエハー23の受け渡し処理と逆の処理を行って複数枚の半導体ウエハー23を第1処理装置7に供給し、第1段階の洗浄処理を行うことができる。

【0035】また、半導体ウエハー23を第1処理装置7に供給した後、直動部材82が基板把持装置洗浄装置

5と正対するように基板搬送ロボット8を動作させることにより、1対の棒状体87の洗浄を行う。この洗浄処理は次のように行われる。

【0036】まず、図10および図11に示すように、両棒状体87を上向きに偏心回転させて両者の間隔をほぼ最小にする。このとき、各棒状体87が対応する洗浄槽52と正対する。ただし、各棒状体87と洗浄槽52とは、図12に示すように離れている。

【0037】次いで、直動機構部51を動作させることにより、各棒状体87を対応する洗浄槽52に収容し、シール部材54を大径フランジ部材88に圧接することにより、洗浄槽52の内部空間を密閉状にする。この状態において、供給用配管55および複数本の洗浄液供給管53を通して洗浄液（例えば、純水など）を供給しつつ、洗浄液を排出用配管56を通して排出することにより、棒状体87の小径部分の全表面を洗浄することができる。その後は、洗浄液に代えて乾燥用ガスを採用することにより、棒状体87の小径部分の全表面を乾燥させることができる。

【0038】この一連の洗浄処理を行った後は、直動機構部51を動作させて洗浄槽52を後退させ、基板搬送ロボット8の動作を許容する。

【0039】以上のようにして各棒状体87の洗浄が行われた後は、直動部材82が第1洗浄装置7と正対するように基板搬送ロボット8を動作させ、第1洗浄装置7で洗浄された複数枚の半導体ウエハー23の受け取り処理を行い、次いで、直動部材82が第2洗浄装置6と正対するように基板搬送ロボット8を動作させ、複数枚の半導体ウエハー23を第2洗浄装置6に供給し、第2段階の洗浄処理および乾燥処理を行う。

【0040】また、半導体ウエハー23を第2処理装置6に供給した後、直動部材82が基板把持装置洗浄装置5と正対するように基板搬送ロボット8を動作させることにより、再び1対の棒状体87の洗浄を行う。そして、各棒状体87の洗浄が行われた後は、直動部材82が第2洗浄装置6と正対するように基板搬送ロボット8を動作させ、第2洗浄装置6で洗浄され、かつ乾燥された複数枚の半導体ウエハー23の受け取り処理を行い、次いで、直動部材82が基板ロット統合・分離装置4と正対するように基板搬送ロボット8を動作させ、洗浄、乾燥が完了した複数枚の半導体ウエハー23を半導体ウエハー支持台41に受け渡す。

【0041】そして、半導体ウエハー支持台41上の半導体ウエハー23は、各搬送用クリーン容器に対応させて分離され、各基板移載ロボット3により、対応する搬送用クリーン容器21に戻される。

【0042】以上の説明から明らかなように、各棒状体87の洗浄、乾燥を行っている間、洗浄槽52を密閉状にすることができるので、パーティクルの発生、飛散を防止でき、しかも、各棒状体87のほぼ全周から洗浄液

を供給して効率よく洗浄を行うので、洗浄液の必要量を少なくすることができる。また、基板把持装置洗浄装置を洗浄装置と並列に設けるのではないから、基板処理装置を全体として小型化することができる。また、洗浄装置と並列に洗浄槽を設ける必要がないので、対応する部分をメンテナンススペース、ユーティリティスペースとして有効に活用することができる。

【0043】図15はこの発明の基板把持装置洗浄装置が適用された基板処理装置の他の構成例の要部を示す斜視図である。

【0044】この基板処理装置が図2の基板処理装置と異なる点は、直動部材82が第2洗浄装置6と正対する状態において、棒状体87が洗浄槽52と正対するように基板把持装置洗浄装置5を設けた点のみである。

【0045】したがって、この構成を採用した場合には、基板処理装置全体としてより小型化することができるほか、上記と同様の作用を達成することができる。

【0046】なお、基板把持装置としては、偏心回転される棒状体に限定されるものではなく、従来公知の種々の構成のものを採用することができる。また、洗浄槽として、1本の棒状体のみを収容できるものに代えて両棒状体を収容できるものを採用することができる。

【0047】

【発明の効果】請求項1の発明は、洗浄液の飛散、乾燥用の気体の放散を確実に防止し、基板にパーティクルが付着するという不都合の発生を防止することができるという特有の効果を奏する。

【0048】請求項2の発明は、請求項1の効果に加え、把持装置洗浄槽を基板処理槽と並列に設ける必要がなくなるので、基板処理装置全体として小型化することができるという特有の効果を奏する。

【0049】請求項3の発明は、請求項2の効果に加え、把持装置洗浄槽の容積を小さくして洗浄液の必要量を少なくすることができるという特有の効果を奏する。

【0050】請求項4の発明は、請求項3の効果に加え、把持装置洗浄槽を全体として小型化することができるという特有の効果を奏する。

【0051】請求項5の発明は、請求項3または請求項4の効果に加え、少ない洗浄液で効果的に棒状体の全表面を洗浄することができるという特有の効果を奏する。

【図面の簡単な説明】

【図1】この発明の基板把持装置洗浄装置が適用された基板処理装置の構成を示す斜視図である。

【図2】同上の要部を示す斜視図である。

【図3】基板搬送ロボットの基板把持装置を示す平面図である。

【図4】基板搬送ロボットの基板把持装置を示す正面図である。

【図5】基板把持装置洗浄装置を示す中央縦断側面図である。

【図6】図5のVI-VI線断面図である。

【図7】半導体ウエハー支持台から基板把持装置への半導体ウエハーの受け渡し処理の一部を説明する図である。

【図8】半導体ウエハー支持台から基板把持装置への半導体ウエハーの受け渡し処理の他の一部を説明する図である。

【図9】半導体ウエハー支持台から基板把持装置への半導体ウエハーの受け渡し処理の残部を説明する図である。

【図10】基板搬送ロボットの基板把持装置の洗浄時の状態を示す平面図である。

【図11】基板搬送ロボットの基板把持装置の洗浄時の状態を示す正面図である。

【図12】基板把持装置洗浄装置と基板把持装置との洗浄前の状態を示す側面図である。

【図13】基板把持装置洗浄装置と基板把持装置との洗浄中の状態を示す側面図である。

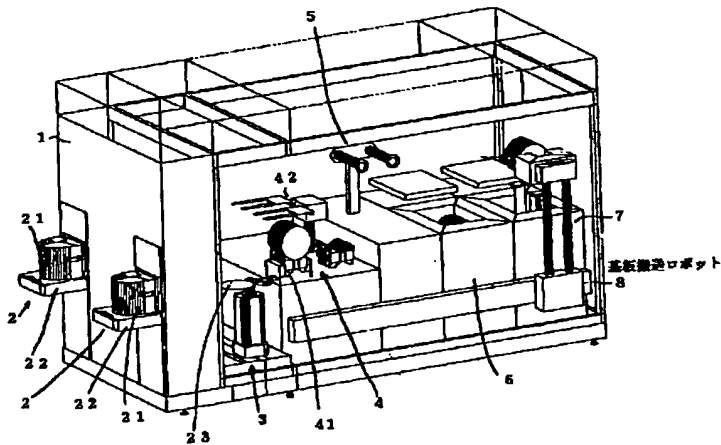
【図14】基板把持装置洗浄装置の他の構成を示す要部縦断側面図である。

【図15】この発明の基板把持装置洗浄装置が適用された基板処理装置の他の構成の要部を示す斜視図である。

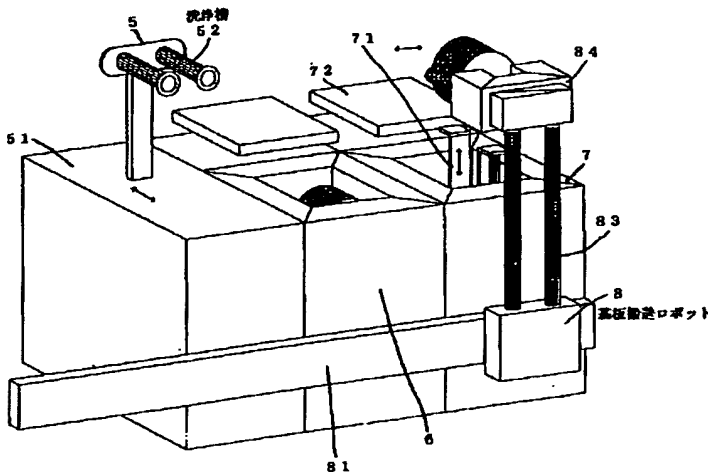
【符号の説明】

- 10 8 基板搬送ロボット 23 半導体ウエハー
52 洗浄槽 53 洗浄液供給管
54 シール部材 55 供給用配管
56 排出用配管 86 アーム部材
87 棒状体 88 大径フランジ部材

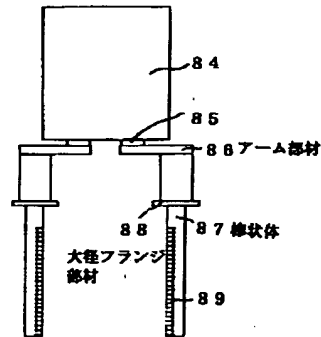
【図1】



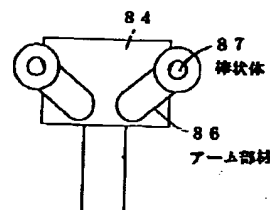
【図2】



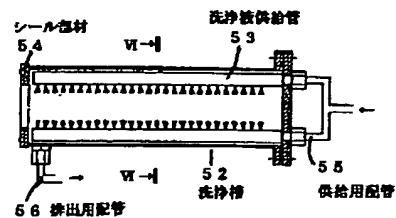
【図3】



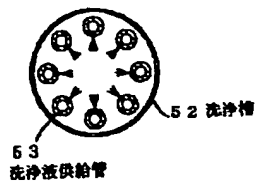
【図4】



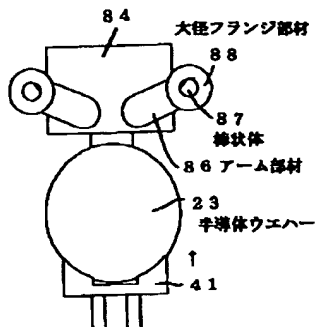
【図5】



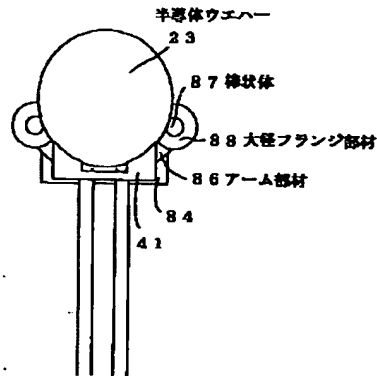
【図6】



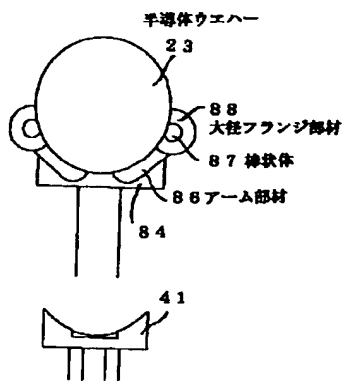
【図7】



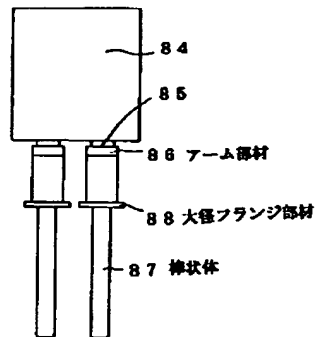
【図8】



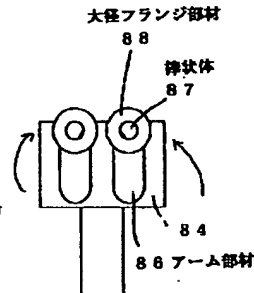
【図9】



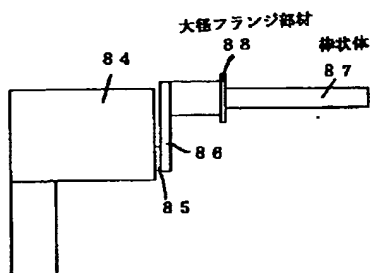
【図10】



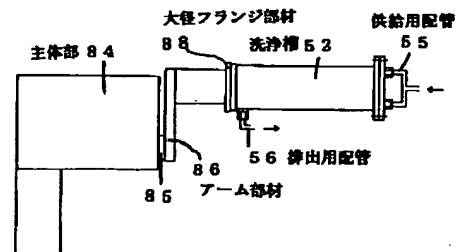
【図11】



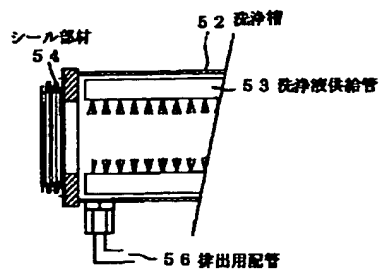
【図12】



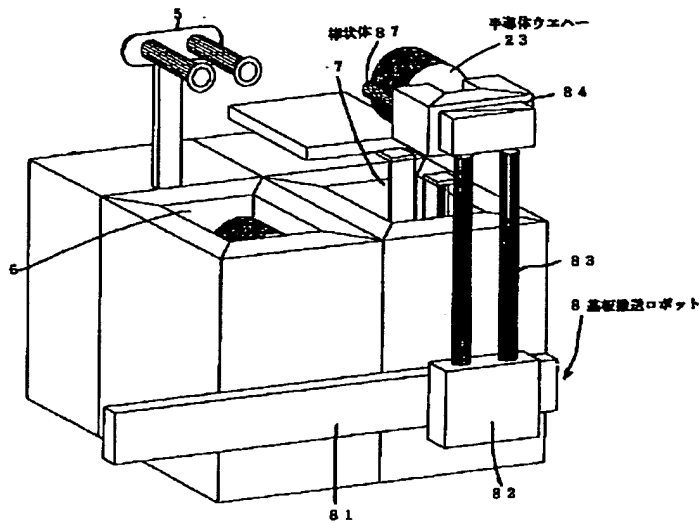
【図13】



【図14】



【図15】



フロントページの続き

(51)Int. Cl. ⁷)	識別記号	F I	タームコード(参考)
H01L 21/304	648	H01L 21/304	648C
(72)発明者 鉄屋 克浩		Fターム(参考)	3B116 AA47 AB42 BB02 BB03 BB23 BB34 BB62 CC03 CD31 CD33
大阪府堺市築港新町3丁12番 ダイキン工 業株式会社堺製作所臨海工場内			3B201 AA47 AB42 BB02 BB03 BB23 BB34 BB62 BB92 CB12 CC12 CD36
(72)発明者 田口 英治			3F061 AA03 BA03 BB03 BE12 BF00 DB04 DB06
大阪府堺市築港新町3丁12番 ダイキン工 業株式会社堺製作所臨海工場内			5F031 BB05 CC01 CC13 CC43 EE01 EE03 EE04 KK02 LL07

PAT-NO: JP02000077498A
DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 2000077498 A
TITLE: WAFER-HOLDER CLEANING EQUIPMENT
PUBN-DATE: March 14, 2000

INVENTOR-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
MAEDA, TOKUO	N/A
TETSUYA, KATSUHIRO	N/A
TAGUCHI, EIJI	N/A

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
TOHO KASEI KK	N/A
DAIKIN IND LTD	N/A

APPL-NO: JP10248949

APPL-DATE: September 3, 1998

INT-CL (IPC): H01L021/68, B08B003/02 , B08B011/02 ,
B25J015/08 , H01L021/304

ABSTRACT:

PROBLEM TO BE SOLVED: To prevent the inconvenience of an increase in the size of the treatment equipment as a whole, an outbreak and a scatter of particles, and to minimize the required cleaning solution.

SOLUTION: A wafer-holder cleaning equipment 5, a second cleaning equipment 6, and a first cleaning equipment 7 are arranged in this order, a wafer transfer robot 8 for transferring a wafer in a range from

the wafer-holder
cleaning equipment 5 to the first cleaning equipment 7 is
arranged, and the
wafer-holder cleaning equipment 5 hermetically accommodates
a wafer holder of
the wafer transferring robot 8.

COPYRIGHT: (C)2000,JPO